

⑤

Int. Cl. 2:

B 26 B 19/04

①⑨ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

DT 15 53 668 C3

⑪

# Patentschrift 15 53 668

⑫

Aktenzeichen: P 15 53 668.2-15

⑬

Anmeldetag: 27. 10. 65

⑭

Offenlegungstag: 16. 7. 70

⑮

Bekanntmachungstag: 16. 10. 75

⑯

Ausgabetag: 20. 5. 76

Patentschrift stimmt mit der Auslegeschrift überein

⑳

Unionspriorität:

㉔ ㉕ ㉖

7. 12. 64 Österreich A 10363-64

㉘

Bezeichnung:

Siebscherfolie für Trockenrasierapparate

㉚

Patentiert für:

N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven (Niederlande)

㉜

Vertreter:

Sauerland, H., Dipl.-Ing.; König, R., Dr.-Ing.; Bergen, K., Dipl.-Ing.;  
Pat.-Anwälte, 4000 Düsseldorf

㉞

Erfinder:

Rinck, Cornelis Ludwig; Koroncai, Adam; Klagenfurt (Österreich)

㉠

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DT-PS 9 47 685

OE 2 15 328

US 25 73 758

US 21 83 442

BEST AVAILABLE COPY

## Patentansprüche:

1. Siebscherfolie für Trockenrasierapparate mit einer Vielzahl von in verschiedenen Richtungen orientierten Längsschlitzten, gekennzeichnet durch ein zusammenhängendes Netz aus überwiegend oder ausschließlich hinsichtlich der geometrischen Form untereinander gleichartigen und aneinanderliegenden rautenförmigen Öffnungen (1) mit unter gleichen Einschlußwinkeln in drei unterschiedlichen Richtungen verlaufenden Hauptdiagonalen.

2. Siebscherfolien nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Netz Gruppen von je drei rautenförmigen Öffnungen (1) vorgesehen sind, die einen gemeinsamen Knoten (3) haben und die Hälfte eines sechszackigen symmetrischen Sterns bilden (Fig. 1 bis 5).

3. Siebscherfolie nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß im Netz Gruppen von je drei rautenförmigen Öffnungen (1) vorgesehen sind, die einen gemeinsamen Knoten (3) haben und ein regelmäßiges Sechseck bilden (Fig. 2, 4 und 5).

4. Siebscherfolie nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß sechseckige Öffnungen (7) zwischen je drei benachbarten, drei gemeinsame Berührungspunkte aufweisenden Gruppen (5) aus symmetrische Sterne bildenden rautenförmigen Öffnungen (1) angeordnet sind (Fig. 3).

Die Erfindung bezieht sich auf eine Siebscherfolie für Trockenrasierapparate mit einer Vielzahl von in verschiedenen Richtungen orientierten Längsschlitzten.

Bei Trockenrasierapparaten der vorerwähnten Art hängt sowohl die Qualität der Rasur als auch die für eine gute Rasur aufzuwendende Zeit außer vom sogenannten Öffnungsverhältnis, d. h. vom Verhältnis der gesamten Öffnungsfläche zur Scherfolienfläche, auch von der Größe und Form der einzelnen Haareintrittsöffnungen ab. Dabei sind zahlreiche Formen für die Haareintrittsöffnungen wie Kreis, Ellipse, Oval, Quadrat, Raute (US-Patentschrift 21 83 442), Vieleck und insbesondere Sechseck sowie kompliziertere Formen mit Wellungen und Spitzen bekanntgeworden.

Aus der deutschen Patentschrift 9 47 685 ist es auch bereits bekannt, daß Längsschlitzte besonders gut geeignet sind längere, in Richtung des großen Durchmessers solcher Öffnungen liegende Barthaare aufzurichten und zu erfassen, so daß sie abgeschnitten werden können. Dabei ist es aus dieser Patentschrift auch bekannt, Längsschlitzte mit halbkreisförmigen Schlitzenden über die gesamte Oberfläche der Siebscherfolie mit gleichmäßig gegeneinander um 120° winkelfersetzten Richtungen der großen Achsen zu verteilen, um der Tatsache Rechnung zu tragen, daß das natürliche Wachstum der Barthaare auch in relativ kleinen Bereichen der Haut oft sehr unterschiedlichen Richtungen folgt. Bei allen bekanntgewordenen Siebscherfolien mit unterschiedlich orientierten länglichen Haareintrittsöffnungen ergibt sich aber entweder aufgrund breiter bzw. sich in der Breite ändernder Stege ein sehr ungünstiges Öffnungsverhältnis oder eine relativ geringe, nach verschiedenen Richtungen bzw. in verschiedenen Bereichen ungleiche Festigkeit infolge

ungünstiger Anordnung der Stege zwischen den Öffnungen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Siebscherfolie der eingangs genannten Art mit einer optimalen Kombination von Öffnungsverhältnis und Festigkeit zu schaffen.

Die Lösung dieser Aufgabe besteht in einer Siebscherfolie mit einem zusammenhängenden Netz aus überwiegend oder ausschließlich hinsichtlich der geometrischen Form untereinander gleichartigen und aneinanderliegenden rautenförmigen Öffnungen mit unter gleichen Einschlußwinkeln in drei unterschiedlichen Richtungen verlaufenden Hauptdiagonalen.

Ein derartiges Netz von rautenförmigen Öffnungen ergibt sich, wenn drei, jeweils um 120° gegeneinander versetzte Gruppen paralleler und äquidistanter Linien so miteinander zum Schneiden gebracht werden, daß entsprechende Linien aller drei Gruppen sich in einem Punkt schneiden. Da jede Linie einem Steg zwischen den Öffnungen entspricht, entsteht auf diese Weise ein Raster, aus dem das Netz der rautenförmigen Öffnungen in gewünschter Gruppierung ausgewählt werden kann. Das erfindungsgemäße zusammenhängende Netz ermöglicht es, die rautenförmigen Öffnungen bis auf schmale Stege aneinanderzureihen, um ein großes Öffnungsverhältnis zu erreichen. Außerdem ist sichergestellt, daß Stege in gleichmäßig gegeneinander um 120° winkelfersetzten Richtungen verlaufen und die Scherfolie in keiner Richtung unzulässig geschwächt wird.

Eine besonders günstige Anordnung ergibt sich, wenn im Netz Gruppen von je drei rautenförmigen Öffnungen vorgesehen sind, die einen gemeinsamen Knoten haben und die Hälfte eines sechszackigen symmetrischen Sterns bilden.

Bei einer anderen vorteilhaften Ausführung der Erfindung sind im Netz Gruppen von je drei rautenförmigen Öffnungen vorgesehen, die einen gemeinsamen Knoten haben und ein regelmäßiges Sechseck bilden.

Sechseckige Öffnungen können zwischen je drei benachbarten, drei gemeinsame Berührungspunkte aufweisenden Gruppen aus symmetrische Sterne bildenden rautenförmigen Öffnungen angeordnet sein.

Gegen die Verwendung von rautenförmigen Haareintrittsöffnungen bestanden bisher Bedenken, die offensichtlich darin begründet waren, daß nur an eine Anordnung mit parallelliegenden Hauptdiagonalen gedacht worden ist. Eingehende Untersuchungen haben indes ergeben, daß es bei der erfindungsgemäßen Rautenanordnung möglich ist, die rautenförmigen Öffnungen unter Beachtung der bekannten Regeln für die Dimensionierung von Haareintrittsöffnungen so groß zu machen, daß einerseits keine abnormale Hautreizung eintritt, andererseits aber längere Barthaare, selbst bei sehr unregelmäßigem Bartwuchs, ausgezeichnet erfaßt werden, wobei gleichzeitig auch ein sehr großes Öffnungsverhältnis gewählt und damit eine sehr gute Rasierleistung erzielt werden kann, weil das sich ergebende einheitliche Netz der Stege zwischen den Haareintrittsöffnungen, bei dem an den Knoten, die durch gemeinsame Eckpunkte entstehen, bis zu sechs Stege zusammenlaufen, es zuläßt, die Stege besonders schmal zu wählen, ohne daß die Festigkeit der Folie darunter leidet.

Die Erfindung wird anhand der schematisch gehaltenen Zeichnung näher erläutert:

Fig. 1 zeigt die im Rahmen der Erfindung bevorzugt

angewendete Gruppe von Haareintrittsöffnungen in Form eines sechszackigen symmetrischen Sternes, während die

Fig. 2, 3 und 4 verschiedene Möglichkeiten einer Aneinanderreihung solcher sternförmiger Gruppen darstellen.

Fig. 5 zeigt eine Aneinanderreihung von Sechseckgruppen gemäß einer anderen Ausführungsform der Erfindung.

Die in Fig. 1 dargestellte Gruppe 5 von Haareintrittsöffnungen besteht aus sechs rautenförmigen Öffnungen 1, wobei die benachbarten Seiten der rautenförmigen Öffnungen 1 Winkel von 60 bzw. 120° einschließen. Sechs Öffnungen 1 dieser Art sind mit gemeinsamem mittleren Berührungspunkt, dem Knoten 3, zu einem im Umriß sechszackigen symmetrischen Stern zusammengefaßt, wobei zwischen den Öffnungen 1 nur schmale Stege 2 verbleiben und sechs solcher Stege 2, die in drei um 60° winkelfersetzten Richtungen verlaufen, im Knoten 3 zusammenlaufen. Einige Ecken der rautenförmigen Öffnungen 1, vorzugsweise die spitzwinkligen Ecken 4, können abgerundet werden.

In den Fig. 2 bis 4 sind schematisch Ausschnitte aus Scherfolien dargestellt, in denen sternförmige Gruppen 5 nach Fig. 1 in verschiedenen Netzanordnungen zusammengefaßt sind. Die einzelnen Gruppen 5 sind zur deutlicheren Hervorhebung mit einer Schraffur versehen.

Bei der Anordnung nach Fig. 2 liegt zwischen je zwei sternförmigen Gruppen 5, die zwei gemeinsame, benachbarte Berührungspunkte haben, eine zusätzliche

rautenförmige Öffnung 6, während sich bei der Anordnung nach Fig. 3 zwischen je drei benachbarten sternförmigen Gruppen 5 mit drei gemeinsamen, benachbarten Berührungspunkten eine Öffnung 7 in Form eines regelmäßigen Sechsecks befindet.

Die Anordnung nach Fig. 4 ist ähnlich jener nach Fig. 3, wobei jedoch das regelmäßige Sechseck in drei rautenförmige Öffnungen 1 entsprechend Fig. 1 unterteilt ist.

Bei der Anordnung nach Fig. 5 haben die einzelnen Gruppen 9 Sechseckform, wobei innerhalb jedes Sechseckumrisses vier Gruppen von drei rautenförmigen Öffnungen 1 mit gemeinsamem Eckpunkt, von welchen zwei Gruppen im Umriß ein regelmäßiges Sechseck und zwei Gruppen einen halben sechszackigen symmetrischen Stern bilden, enthalten sind.

Es ist ersichtlich, daß bei allen dargestellten Ausführungsbeispielen die Hauptdiagonalen der rautenförmigen Haareintrittsöffnungen 1 jeder Gruppe 5 bzw. 9 in drei verschiedenen Richtungen verlaufen, welche untereinander Winkel von 60° einschließen, und daß auch die Stege 2 zwischen diesen Öffnungen 1 um 60 bzw. 120° gegeneinander winkelfersetzt sind. Hierdurch wird in allen Richtungen ein gutes Erfassen der Barthaare gesichert und ferner wird eine ausreichende Festigkeit in allen Richtungen erhalten.

Über die dargestellten Anordnungen der Öffnungen hinaus ermöglichen die Rauten mit Winkeln von 60 bzw. 120°, und zwar nur solche Rauten, auch noch zahlreiche andere Gruppierungen und Zusammenfassungen der Gruppen in einheitlichen Netzen.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

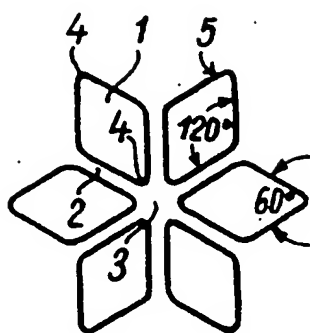


Fig. 1

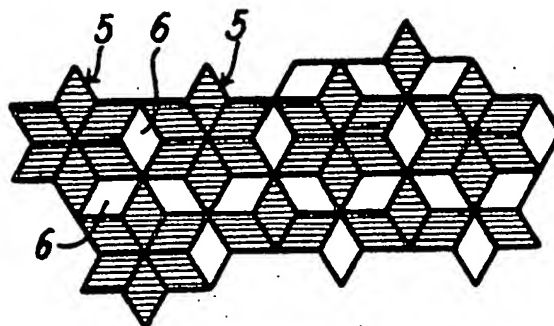


Fig. 2

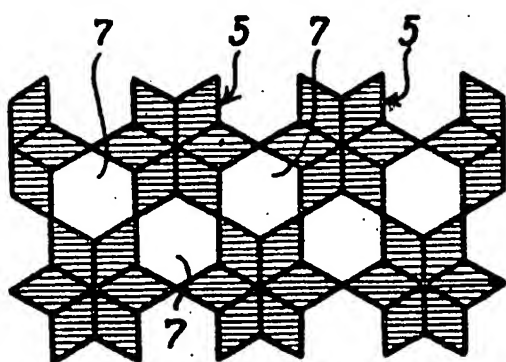


Fig. 3

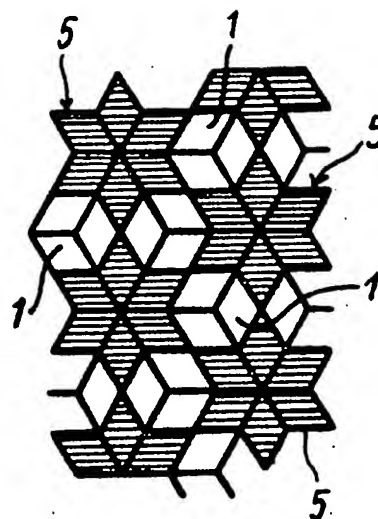


Fig. 4

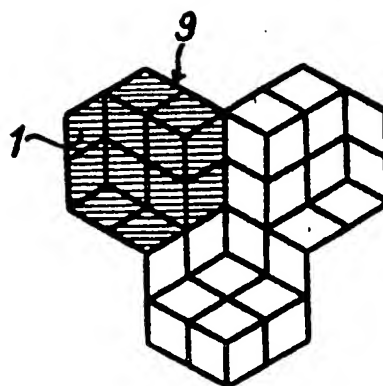


Fig. 5

BEST AVAILABLE COPY